

大学生求同思维与求异思维的关系

厦门大学

林金辉

本文初步提出：大学生创造性思维发展的基本模式是求同思维与求异思维的有机结合，两者的关系是辩证统一的关系；论述以培养创造性人才为重要目标的教学改革遵循的若干基本原则。

一

求同思维与求异思维，是大学生创造性思维的基本成分。

一般认为，求同思维是指思维过程中对信息进行抽象、概括，使之朝着一个方向集中、聚敛，从而找出事物的共同点，形成一种答案、结论；求异思维是指思维过程中从多种设想出发，不按常规地寻找变异，使信息朝各种可能的方向辐散，多方面寻求答案从而引出更多的新信息。

在西方，把求同思维与求异思维作为“智力操作的并列的两种基本要素”提出来并加以比较系统的研究，当首推美国心理学家吉尔福特（J. P. Guilford）。在吉尔福特那里，求异思维得到了特别的强调，他说：“正是求异思维中，我们看到了创造性思维的最明显标志。”^[1]由于求异思维具有变通性（flexibility）、独特性（Originality）和流畅性（fluency）三个特征，它能突破常规和经验的限制，摆脱思维定势的束缚，提出超乎寻常的新观念或众多的独特见解。因此，求异思维在创造活动中的地位和作用是重要的。吉尔福特针对学校教育忽视求异思维的培养以至束缚了学生的创造性，强调“发散式的加工方式”，这是有贡献的。我国心理学工作者潘洁等曾对上海市 595 名大学生求异思维的

发展状况进行测试研究，^[2]结果显示：大学生的求异思维已有一定程度的发展，但存在着不平衡和个体差异性。因此，他们强调求异思维的培养，也有一定的针对性。

在西方，由于吉尔福特的影响，心理学家走向了极端，逐渐地把创造性思维和求异思维划上了等号，例如，J. 爱肯宣称：创造能力时常可称为“求异性思维”；测量学家所编制的大学生创造性思维量表中，仅仅测试思维的变通性、独特性和流畅性，把求同思维排斥在外，这几乎成了通病。把创造性思维简单地同求异思维划等号，在实践中碰到了许多矛盾和问题。在这种情况下，美国科学史学家库恩（T. Kuhn）指出，求同思维可使思维者牢固地扎根于当代科学传统之中，而求异思维又能使思维者思想开放、活跃，善于开辟新的方向，因此，求同思维与求异思维之间所形成的必要的张力是创造力发展的方向。他说，求同思维与求异思维“这两种思想形式既然不可避免地处于矛盾之中，可知维持一种往往难以维持的张力的能力，正是从事这种最好的科学研究所必需的首要条件之一。”^[3]库恩的理论，在某种程度上纠正了已经形成的偏向。

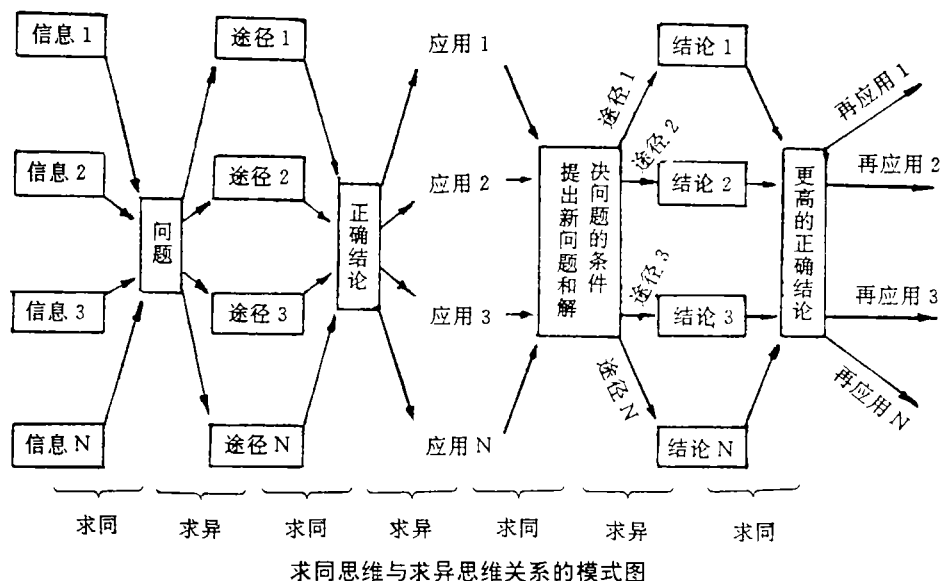
在我国，关于教改的议论和实践中，并没有从西方所走的弯路中得到应有的启示。有些学者不同程度地忽视了求同思维在大学生创造性思维发展中的作用。例如，在求同思维和求异思维之间区分“主要”、“次要”、“贡献的大小”，把求异思维突出为“核心”、“中心”、“主导”直到“唯一的成分”等等；在实际工作中，人们强调直觉、灵感、顿悟的多了，强调逻辑性的少了。在学生那里，一

部分产生了对传统的东西“怀疑一切、否定一切”和盲目求新的思想,“野性的思维”和“破碎的思维”被当作时髦的东西称道;有人把求同思维与“高分低能”等同起来,似乎善于求同思维就不可能有什么发明创造;^[4]有人把求同思维同旧中国私塾儿童背“三字经”相提并论,似乎注重求同思维的训练,必然导致学生的“死记硬背”。有的学生认为,“我们讨厌循规蹈矩,我们不满足于已有单向思维。我们要用超乎一般思维规律的常态去感知世界。”^[5]

对于这些偏颇和倾向,必须加以纠正和克服。

如上所述,在创造性思维的过程中,对当前的具体人、具体事物而言,有针对性地强调某一种思维成分是可以的。例如,某一领域的规律尚有待于主体进行提炼、概括,求同思维是起主要作用的。

从大学生创造性思维发展的全过程来说,从总体上看,他们的创造思维是求同思维和求异思维的有机结合。在创造性思维的不同阶段,求同思维与求异思维起着不同的作用,两者的关系是辩证的统一。片面地强调一种思维,低估另一种思维的作用,是违背辩证唯物主义的认识论的。求同思维与求异思维的辩证关系如图所示:



第一,求同思维是求异思维的基础。求异思维之所以能产生具有独特性的思想,总是在一定的求同思维的基础上进行的(如上图所示)。在大学生们的学习生活中,问题的情境往往并不是十分明确的,这就要求他们综合客观已知的各种信息(信息1、2、3、……N),找到需要解决的问题。有的学者认为,发现问题是大学生在学习和科研活动中掌握知识、技能并且有所创新所需要的,它是大学生思维的主要特点之一。

第二,求异思维为大学生在解决问题中找出正确的答案提供可能。在求异思维的三个要素之中,流畅性(发散量)是基础。在一定条件下,发散量越大越好。在大学生们的创造性思维过程中,发散出来的答案并非都有意义,往往有许多是谬误的。从概率统计的观点看,假如100个发散出来的答案可能有一个意义,那么,要初步解决一个问题,起码要有100个的发散量。

第三,求异思维只有同求同思维相结合,

才能显示出意义。德国心理学家海纳特指出：“求异思维只有同求同思维结合起来才有现实的基础，对社会有益。”^⑤应该承认，在大学生解决问题的思维过程中，可以通过有效的发散，将已经获得的信息重新组合并提供出多种方法、步骤或方案。但是，究竟哪一个最可能正确？哪一个最好？这就需要求同思维对全面的情况加以考虑并做出抉择。如果没有求同思维，只能有假设而没有正确的答案。达尔文说过，“我想不起有哪一个最初形式的假设不是在一段时间过后就被抛弃，或被放大或修改。”大学生的创造性思维也有这样一个“抛弃、放大、修改”的过程。从实质上看，这是在求异思维之后的求同的过程。

第四，大学生的创造性思维是一个求同—求异—求同……这样多次循环往复、螺旋式上升的过程。在这个过程中，错误的结论不断被抛弃，不完善的结论不断被修正，最后找到最优化的结论。可见，求同思维是大学生创造性思维的出发点和归宿。在求同思维与求异思维不断相互交替、相互作用的发展过程中，大学生思维的创造性程度逐步提高，指向于有益于社会的发明创造。

脑科学的研究在一定程度上支持了上述的结论。研究表明，人的左右脑半球之间功能的差异表现在二者神经活动的方式不同。一般地说，左半球是言语、逻辑推理、计算、求同思维的功能控制中枢；右半球是视知觉、空间关系、音乐、舞蹈、情绪和求异思维等神经心理功能的控制中枢。^⑦在正常的人脑中，左右半球是一个整体，它们按照严格的规律进行活动，各自发挥特殊的作用。同时，在不同的优势功能之间又相互联系、制约，相辅相成，形成统一的心理和意识。研究表明，大学生的创造性思维活动是其大脑两半球分工协作的一种高级的活动过程。随着科学的发展，已有可能从整体、分子、细胞的水平来说明大学生创造性思维的神经机制问题。科学家们还通过正电子断层摄影技术(PET)

清楚地看到：当一个人进行创造性思维活动的时候，他的左右半球同时都在积极地活动着。^⑧这说明，创造性思维是求同和求异两种基本成分的有机结合。

大脑两半球之间的连合纤维主要是胼胝体（约2亿条）。胼胝体以每秒40亿个神经冲动的速度将信息传递于两半球之间，从而使两半球息息相通，并保证了它们在功能上的高度统一。“裂脑人”的胼胝体被切除，左右半球之间失去了信息联系，求同思维和求异思维不能很好地结合起来。因此，他们的思维几乎不能有什么创造性。这从反面证明了我们的观点。

三

基于上述的讨论，我们认为，为纠正已经形成的偏颇和不良倾向，进一步深化高等学校的教学改革，在培养大学生求异思维能力的同时，必须切实加强求同思维能力的培养；同时为了更好地发展他们的求同和求异思维能力，并使两者达到良好的结合，必须强化对基本知识的教学。

（一）应重视大学生求同思维能力的培养

鉴于大学的教学过程较少发散的情境，强调创设大学生求异思维条件，培养其求异思维能力，是完全必要的。但是，如果忽视大学生同思维能力的培养，单方面追求求异思维的流畅、变通和独特，势必造成他们的创造性思维潜能得不到开发，创造能力得不到发展。因为，如果缺乏应有的抽象逻辑思维的训练，大学生对自己思维发散出来的东西不能进行必要的评判、抉择，那么，他的思维独特性充其量只能是“消极的思维独创性”。^⑨

应当指出，各种消极的影响并非都立即显现出来，它可能只是一种潜在危机。很多缺少求同思维训练的大学生，都是在走上工作岗位之后才慢慢意识到这点的，到了那时，

危害性已经很大了。

有些学者从发展心理学的角度研究求同思维和求异思维的比重在各年龄阶段的变化趋势,认为在年龄阶段的教育上,强调哪一种思维应有所不同。例如,张增杰认为,儿童期,求同思维占优势,进入少年期,求异思维有所发展,而一般大学的青年,求异思维则占比较明显的优势;到了成年,又容易倾向于进行求同思维。前苏联心理学家 N. C. 科恩也认为,青年大学生的求异思维有占优势的倾向,必要强调求同思维的训练。这些意见是有一定道理的。

(二) 应重视知识的教学

求异思维的特征是产生反应的多样性,它的产物并不完全由给定的信息所决定。它必须超出传统知识的局限,由已知导向未知;求同思维则倾向于对现有知识、经验加以抽象、概括。因此,抽象逻辑思维包括了求同思维,而求异思维却难以完全包括在抽象逻辑思维中。

大学生的创造性思维是求同思维和求异思维的辩证统一。既然强调求同思维的作用,就不应忽视知识的作用;同时,求异思维也不是脱离原有知识结构的不着边际的“瞎想”。思维的流畅性、变通性都是建立在知识基础之上的。泰勒认为,“具有丰富知识和经验的人,比只有一种知识和经验的人容易产生新的联想和独创的见解。”^①研究表明,如果没有过去的知识作支柱,思维不可能具有创造性;同时,思维又超出已有知识的范围,揭示新的知识。

在一个完整的思维活动中,离开了过去的知识,就会使思维的灵活性失去出发点。在实践中,由于大学生知识的缺乏而导致“消极的思维独创性”的出现,是屡见不鲜的。前

苏联心理学家 B. B. 波果洛夫基认为:“思维是对提出的任务的内容和形式选择出来的那些知识的运用。……知识是思维的最初动力、基本手段和最后的结果。”^②

格式塔心理学家是以否认知识、经验对创造思维的作用而著称的。但在事实面前,他们后来也不得不限制自己结论的范围,承认知识在创造性思维活动中能起积极的作用。

传统教育的缺点在于不重视学生能力的培养。为了把大学生培养成为适应现代化社会发展需要的人才,有人认为必须变培养“知识型”的人才为培养“能力型”的人才。这种说法,在改革中有一定的针对性,但是不够全面。要培养一个“开拓型”的创造性人才,是不能忽视知识的传授的。庸俗浅薄、夸夸其谈,或许能取巧于一时,但终究不能成为真正的创造性人才。

注 释:

①转引自〔美〕R. M. 利伯特等著:《发展心理学》(刘范等译),人民教育出版社1983年版,第111—112页。

②潘洁等:《上海地区大学生发散性思维的测验研究》,载《心理科学通讯》,1984年,第4期。

③〔美〕库恩著:《必要的张力》,福建人民出版社1981年版,第223页。

④《心理发展与教育》,1986年第2期,第48页。

⑤《黑龙江高教研究》,1989年第4期,第20页。

⑥〔德〕海纳特著:《创造力》,工作出版社1986年版,第61页。

⑦《大学能力培养问题专辑》,陕西财经学院高教室编,1986年第1期,第30页。

⑧《环球》,1986年第3期,第30页。

⑨潘懋元主编:《高等教育学》(上册),人民教育出版社、福建教育出版社1984年7月版,第83页。

⑩转引自陈新夏等著:《思维学引论》,湖南人民出版社1988年版,第255页。

⑪《学术季刊》,1986年第3期。